

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-196930

(43)Date of publication of application : 12.07.2002

(51)Int.Cl.

G06F 9/445

(21)Application number : 2000-393523

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 25.12.2000

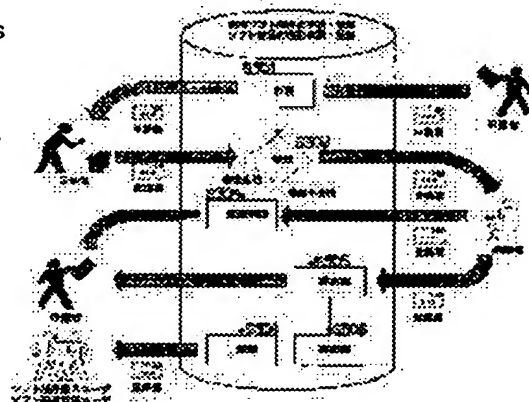
(72)Inventor : KUWAMOTO SHIGEKI
YAMAMURA TAKASHI

(54) SYSTEM AND METHOD FOR MANAGING SOFTWARE PARTS AND RECORDING MEDIUM RECORDED WITH PROGRAM FOR MANAGING SOFTWARE PARTS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system and a method for managing software parts and a recording medium recorded with a program for managing software parts allowing easily upgrading versions of software parts and easily recognizing information regarding the upgraded parts for a user.

SOLUTION: When a new applicant or a revision applicant desires and applies to registration or revision of the software parts, an examiner examines it by evaluating documents and source codes of the applied software parts on the basis of examination minimum criteria recorded in a server 10. Then information of the software parts registered/applied in revision is transmitted to an approver who approves the examined results. If the approver approves the examined results, the software parts registered/applied in revision are stored in a database 27 of the server 10 which is notified to the new applicant or the revision applicant.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

JAPANESE

[JP,2002-196930,A]

CLAIMS DETAILED DESCRIPTION TECHNICAL FIELD PRIOR ART EFFECT OF THE
INVENTION TECHNICAL PROBLEM MEANS DESCRIPTION OF DRAWINGS DRAWINGS

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the software parts control system which performs version control and registration of software parts through a computer network A software part information acquisition means to acquire the information for every item, such as a source code of software parts, a document, and a specification description, and version information, and to store with version information as software part information, A revised demand acquisition means to acquire a revised demand of each item of the software part information acquired by the aforementioned software part information acquisition means, A software part revised means to revise each item of the software parts acquired with the aforementioned software part information acquisition means based on the revised demand acquired by the aforementioned revised demand acquisition means, A software part presentation means to show the software part information revised by the aforementioned software part revised means according to the demand from a software part purchase candidate or a software part use candidate, The source code of the software parts with which ***** and the aforementioned revised demand acquisition means are stored in the aforementioned software part information acquisition means, The software parts control system characterized by acquiring a revised demand of the change object which is each item set as the revised objects, such as a document and a specification description.

[Claim 2] The aforementioned software part revised means is a software parts control system according to claim 1 characterized by upgrading the version information on the software parts stored in the aforementioned software part information acquisition means based on a revised demand of the change object acquired by the aforementioned revised demand acquisition means.

[Claim 3] When the compatibility information which shows whether the aforementioned revised demand acquisition means is compatible to the mounting environment before the software parts stored in the aforementioned software part information acquisition means revised by the aforementioned software part revised means revising is acquired, the aforementioned software part presentation means The software parts control system according to claim 1 or 2 characterized by showing the aforementioned compatibility information according to the demand from the aforementioned software part purchase candidate or the aforementioned software part use candidate.

[Claim 4] The aforementioned software part revised means is a software parts control system according to claim 3 characterized by upgrading the version information on the software parts of the software parts stored in the aforementioned software part information acquisition means based on the aforementioned compatibility information which the aforementioned revised demand acquisition means acquired.

[Claim 5] The aforementioned software part presentation means is the software parts control system of the publication among [1 / any] the claim 1 characterized by putting up the newest software parts revised by the aforementioned software part revised means, a claim 2, a claim 3, and a claim 4.

[Claim 6] The aforementioned software part revised means is the software parts control system of the publication among [1 / any] the claim 1 characterized by setting the software parts of

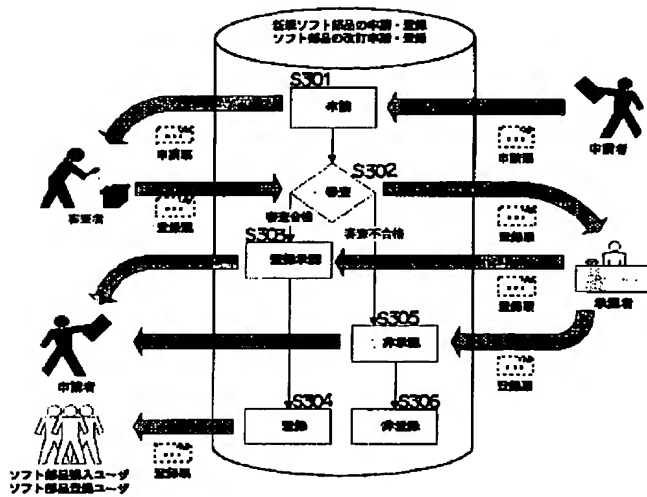
latest-version information as the revised object among each software part stored in the aforementioned software part information acquisition means, a claim 2, a claim 3, a claim 4, and a claim 5.

[Claim 7] In the software parts control method of performing version control and registration of software parts through a computer network The 1st step which acquires the information for every item, such as a source code of software parts, a document, and a specification description, and version information, and is stored with version information as software part information, The 2nd step which acquires a revised demand of each item of the software part information acquired at the 1st step of the above, The 3rd step which revises each item of the software parts acquired at the 1st step of the above based on the revised demand acquired at the 2nd step of the above, The 4th step which presents the software part information revised by the 3rd step of the above according to the demand from a software part purchase candidate or a software part use candidate, It is the software parts control method characterized by acquiring a revised demand of the change object which is each item set as the revised objects, such as a source code of the software parts with which the 2nd step of the above is stored at the 1st step of the above in the shell, a document, and a specification description.

[Claim 8] In the storage with which the software parts control program which performs version control and registration of software parts through a computer network was memorized The software part information acquisition function which acquires the information for every item, such as a source code of software parts, a document, and a specification description, and version information, and is stored with version information as software part information, The revised demand acquisition function which acquires a revised demand of each item of the software part information acquired by the aforementioned software part information acquisition function, The software part revised function to revise each item of the software parts acquired by the aforementioned software part information acquisition function based on the revised demand acquired by the aforementioned revised demand acquisition function, The software part presentation function to show the software part information revised by the aforementioned software part revised function according to the demand from a software part purchase candidate or a software part use candidate, It is the storage with which the software parts control program in which computer reading for making a ** computer realized is possible was memorized. the aforementioned revised demand acquisition function The source code of the software parts stored by the aforementioned software part information acquisition function, The storage with which the software parts control program in which computer reading for making the computer characterized by acquiring a revised demand of the change object which is each item set as the revised objects, such as a document and a specification description, realized is possible was memorized.

[Translation done.]

Drawing selection [Representative drawing]



[Translation done.]

JAPANESE

[JP,2002-196930,A]

CLAIMS DETAILED DESCRIPTION TECHNICAL FIELD PRIOR ART EFFECT OF THE
INVENTION TECHNICAL PROBLEM MEANS DESCRIPTION OF DRAWINGS DRAWINGS

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the storage with which the software parts control system, the software parts control method, and software parts control program which manage software parts by numbers, such as a version and a revision, were memorized through network communication fields, such as the Internet.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, an individual user can participate now in the purchase of software parts, dealing, an auction, etc. on a terminal unit by the spread of the Internet accompanying remarkable progress of a communication field. In case a user participates in the purchase of software parts etc. on the Internet in such a software part purchase system, the version of the software parts for the purpose of purchase etc. can be recognized. By the way, the upgrade method which notifies upgrade information to each terminal under a network environment is indicated by JP,11-219284,A. Moreover, the upgrade method of the software about the version control gestalt that the software version managerial system which upgrades to JP,10-320184,A to working software manages software by ID and the version to JP,11-143694,A is indicated.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, (it was hereafter called a change object) was not clear in what was set as the object of change among the document for assisting software, such as a requisition sheet, a design specification, and user's manual, with the conventional software upgrade method and conventional software upgrade system which manage software by numbers, such as a version and a revision, the source code of software parts, object code, etc. moreover — for example, when a change object was a source code, which portion of this source code was changed — there was a case where it was not clear and it was difficult to recognize the compatibility of the software parts before a user changing and the software parts after change. Moreover, generally, development of large-scale software divides software into the parts which are components, and assigns and develops a development person in charge per each software parts. Since each development person in charge manages the upgrade at the time of software part revision in many cases by the change history and it depends for the content of entry to the method and change history of renewal of a version on a development person in charge in this case, making recognition easy for a user is not considered in many cases.

[0004] Drawing 7 is drawing having shown the compatibility after the factor of software part revision, the revised range, and revision. From the view of compatibility, revision of software parts can be classified into two kinds, although the soft parts and compatibility before revision do not have what may not be, and the soft parts and compatibility before revision. Since two or more factors (trigger) can be considered at the time of software part revision as shown in this drawing 7, and two or more change objects also exist in many cases, the work form at the time of revision becomes a management gestalt depending on each development person in charge, and an understanding of a revised content is made to fall to the user of software parts.

[0005] Then, the 1st purpose of this invention is offering the storage with which the software

parts control system and the software parts control method software parts' being upgraded easily and a user's being able to recognize the information about this upgraded software part easily, and the software parts control program were memorized by defining the version and revision of software parts as a version element. The 2nd purpose of this invention is offering the storage with which the software parts control system, the software parts control method, and software parts control program which can draw the information on a change object from version information were memorized.

[0006] The 3rd purpose of this invention is offering the storage with which the software parts control system and the software parts control method the software parts after revision being able to guarantee the operating environment of the software parts before revision also operating by specifying whether it being compatible to the mounting environment the software parts of a revising agency having been mounted, and the software parts control program were memorized. The 4th purpose of this invention is offering the storage with which the software parts control system, the software parts control method, and software parts control program of version information to mounting application environment which can be compatible and can draw /-less information were memorized. The 5th purpose of this invention is offering the storage with which the same ID, i.e., the software parts control system which can prevent the duplication maintenance control of the version from which the software parts of the same kind differ, the software parts control method, and the software parts control program were memorized.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In the software parts control system which performs version control and registration of software parts through a computer network in invention according to claim 1 A software part information acquisition means to acquire the information for every item, such as a source code of software parts, a document, and a specification description, and version information, and to store with version information as software part information, A revised demand acquisition means to acquire a revised demand of each item of the software part information acquired by the aforementioned software part information acquisition means, A software part revised means to revise each item of the software parts acquired with the aforementioned software part information acquisition means based on the revised demand acquired by the aforementioned revised demand acquisition means, A software part presentation means to show the software part information revised by the aforementioned software part revised means according to the demand from a software part purchase candidate or a software part use candidate, ***** and the aforementioned revised demand acquisition means attain the 1st purpose of the above by acquiring a revised demand of the change object which is each item set as the revised objects, such as a source code of the software parts stored in the aforementioned software part information acquisition means, a document, and a specification description.

[0008] In invention according to claim 2, the aforementioned software part revised means attains the 2nd purpose of the above in invention according to claim 1 by upgrading the version information on the software parts stored in the aforementioned software part information acquisition means based on a revised demand of the change object acquired by the aforementioned revised demand acquisition means. In invention according to claim 3, it sets to invention according to claim 1 or 2. the aforementioned revised demand acquisition means When the compatibility information which shows whether it is compatible to the mounting environment before the software parts stored in the aforementioned software part information acquisition means revised by the aforementioned software part revised means revising is acquired, The aforementioned software part presentation means attains the 3rd purpose of the above by showing the aforementioned compatibility information according to the demand from the aforementioned software part purchase candidate or the aforementioned software part use candidate. In invention according to claim 4, the aforementioned software part revised means attains the 4th purpose of the above in invention according to claim 3 by upgrading the version information on the software parts of the software parts stored in the aforementioned software part information acquisition means based on the aforementioned compatibility information which the aforementioned revised demand acquisition means acquired.

[0009] In invention according to claim 5, the aforementioned software part presentation means attains the 5th purpose of the above in invention of the publication among [1 / any] a claim 1, a claim 2, a claim 3, and a claim 4 by putting up the newest software parts revised by the aforementioned software part revised means. In invention according to claim 6, the aforementioned software part revised means attains the 5th purpose of the above in invention of the publication among [1 / any] a claim 1, a claim 2, a claim 3, a claim 4, and a claim 5 by setting the software parts of latest-version information as the revised object among each software part stored in the aforementioned software part information acquisition means.

[0010] In the software parts control method of performing version control and registration of software parts through a computer network in invention according to claim 7 The 1st step which acquires the information for every item, such as a source code of software parts, a document, and a specification description, and version information, and is stored with version information as software part information, The 2nd step which acquires a revised demand of each item of the software part information acquired at the 1st step of the above, The 3rd step which revises each item of the software parts acquired at the 1st step of the above based on the revised demand acquired at the 2nd step of the above, The 4th step which presents the software part information revised by the 3rd step of the above according to the demand from a software part purchase candidate or a software part use candidate, The 1st purpose of the above is attained by acquiring a revised demand of the change object which is each item set as the revised objects, such as a source code of the software parts with which the 2nd step of the above is stored at the 1st step of the above in the shell, a document, and a specification description.

[0011] In the storage with which the software parts control program which performs version control and registration of software parts through a computer network was memorized in invention according to claim 8 The software part information acquisition function which acquires the information for every item, such as a source code of software parts, a document, and a specification description, and version information, and is stored with version information as software part information, The revised demand acquisition function which acquires a revised demand of each item of the software part information acquired by the aforementioned software part information acquisition function, The software part revised function to revise each item of the software parts acquired by the aforementioned software part information acquisition function based on the revised demand acquired by the aforementioned revised demand acquisition function, The software part presentation function to show the software part information revised by the aforementioned software part revised function according to the demand from a software part purchase candidate or a software part use candidate, It is the storage with which the software management program in which computer reading for making a ** computer realized is possible was memorized. the aforementioned revised demand acquisition function The 1st purpose of the above is attained by acquiring a revised demand of the change object which is each item set as the revised objects, such as a source code of the software parts stored by the aforementioned software part information acquisition function, a document, and a specification description.

[0012]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the gestalt of suitable operation of this invention is explained in detail with reference to drawing 1 or drawing 6 .

(1) If the user (henceforth a new applicant) who wants to register software parts, or the user (henceforth a revised applicant) who wants to revise the information about the already registered software parts apply for the purport which wishes the registration or the revision of software parts for which it applied in the PC terminal 1, in the software parts-control system of the gestalt of outline book operation of the gestalt of operation, a server 10 will receive this registration / revised application. The examination person who examines the software parts by which the registration / revised application was made examines by evaluating the document and source code of the software parts for which it applied based on the examination floor memorized by the server 10. If the registration or revision of software parts by which the registration / revised application was made serves as permission determination as a result of examination by this examination person, the information on the software parts by which the registration /

revised application was made will be sent to the recognition person who recognizes an examination result. If a recognition person recognizes the examination result by the examination person, the software parts by which the registration / revised application was made will be stored in the database section 27 of a server 10, and a new applicant or a revised applicant will be notified of that.

[0013] Moreover, the user (henceforth a purchase candidate) who wants to purchase software parts can peruse the information on each software section stored in the database section 27 of a server 10 from the PC terminal 1 and 2, ..., n side, and can transmit to a server 10, the purchase procedure, i.e., the purchase demand, to desired software parts. And the user who finished purchase procedure can receive software parts now from a server 10. With the gestalt of this operation, a server 10 can receive a predetermined processing demand from each PC terminals 1 and 2 of user environment, ..., n, and can distribute now the software parts stored in the database section 27 to the PC terminals 1 and 2, ..., n according to the demand from this user that received. In addition, in the gestalt of this operation, software parts shall mean the module which is the processing which became independent per the component-ized software parts, i.e., parts.

[0014] (2) Detailed drawing 1 of the gestalt of operation is drawing having shown the software parts control structure of a system concerning the gestalt of this operation. As shown in drawing 1, the software parts control system 100 was connected with the server 10 as 1 operation gestalt of this invention through networks 11 and 12, and it has the PC (personal computer) terminals 1 and 2 which function as a demand sending set with which a new registration applicant, a purchase candidate, and a revised applicant transmit a predetermined processing demand to this server 10, ..., n. A server 10 functions from the PC terminals 1 and 2, ..., n as a demand receiving set which receives the predetermined processing demand of the new registration application of the software parts of the registration hope by the new registration applicant, the registered revised application of the information on software parts by the revised applicant, the application wishing purchase of the software parts by the purchase candidate, etc. Moreover, a server 10 functions also as a demand processing result sending set which transmits recognition of the examination result about registration or revision of software parts, and the examination result by the recognition person etc. to the PC terminals 1 and 2, ..., n by the examination person, when a new registration application or a revised application is received.

[0015] In addition, although the gestalt of this operation explains networks 11 and 12 as the Internet as an example Not the thing restricted to this but the CAPTAIN system, other WAN (Wide Area Network), etc., By the PC terminals 1 and 2, ..., n, a new registration applicant, a purchase candidate, What is necessary is just the network which can perform predetermined processing in which a revised applicant etc. can transmit a predetermined processing demand to a server 10, and a server 10 is required from the PC terminals 1 and 2, ..., n. Moreover, in the gestalt of this operation, a cable, radio, and the network connected by both any are sufficient as a server 10, and the PC terminals 1 and 2, ... and n, and any of the information communication network using the communication network by the circuit, the radio network by the personal digital assistant, the communication satellite, etc. are [networks 11 and 12 may be minded with a dedicated line, and] sufficient as them. Moreover, although the PC terminals 1 and 2, ..., n are explained as a personal computer in the gestalt of this operation, it is not restricted to this and suppose that what is necessary is just to be in the end of an edge informational I/O can be transmitted and received through a server 10 and networks 11 and 12 like a cellular phone and PDA (Personal Digital Assistants).

[0016] Drawing 2 is the block diagram having shown the composition of a server 10. The server 10 is equipped with the control section 21, and the device of a display 22, the communications control section 23, the I/O section 24, the storage section 25, and others that are not illustrated is connected through bus lines, such as a data bus. The control section 21 is equipped with ROM (read only memory) which stores the program and data of the sake for CPU (central processing unit) and CPU which control and calculate various equipments and each part performing various control and an operation according to a program, RAM (random access memory) used for CPU as a working memory. This control section 21 can respond now to two or more PC terminals 1

and 2, ..., a processing demand individually simultaneously from n. The PC terminals 1 and 2 to which the I/O section 24 was connected through networks 11 and 12, ..., The address of the new registration applicant whom the communications control section 23 received from n, or a revised applicant, The software part information on applicant information, such as a name and the telephone number, new registration application hope, or a revised application hope, The predetermined processing demand and each data to purchaser information, such as a purchase candidate's address, a name, and the telephone number, the examination information which it is as a result of [by the examination person] examination, the recognition information by the recognition person, etc. are outputted and inputted to the storage section 25.

[0017] The PC terminals 1 and 2 which the communications control section 23 received, ..., the various information from n are displayed on a display 22. It connected with networks 11 and 12 by the general telephone line, ISDN, and the wireless telephone circuit, and the communications control section 23 has played the role of the response function to a processing demand with the control section 21 which controls the communications control section 23. The hard disk which is mass storage is mainly used, and the storage section 25 stored the program and data for CPU of a control section 21 performing various control and an operation, and is equipped with the program section 26 which functions as a program of the software parts control system of the gestalt of this operation, and the database section 27 which stores predetermined data, such as the PC terminals 1 and 2, ..., applicant information from n.

[0018] The applicant data which are the information of the new registration applicant stored in the program section 26 at the database section 27, or a revised applicant, The software part data of the software parts which a new registration applicant or a revised applicant wants to register and revise, The examination criteria data made into the criteria of examination in case the examination result data by the examination person and an examination person do examination of applicant data and software part data, The renewal program of data for updating data tables, such as registration data of the recognition data based on the examination result by the recognition person, the applicant data which were registered by examination success, and software part data Networks 11 and 12 are minded. The PC terminals 1 and 2, ..., processing predetermined from n (For example, transmission the examination result of the software part data which wish to assess) About data transmitting processing of the software part data of the purchase hope by the purchase candidate etc. The demand receiving agent which receives the processing demand by the new registration applicant, the revised applicant, and the purchase candidate, The demand processing program which performs processing (data transmitting processing of an examination result etc.) demanded in the processing demand received by this demand reception program, and various kinds of other programs are stored.

[0019] Each data of registration data 27b in which examination criteria data 27c made into the criteria of examination and the examination person considered as examination success when the PC terminals 1 and 2, ..., application data 27a that receives from n, and an assessor examined application data 27a, and registration recognition was done by the recognition person, and others is stored in the database section 27. The number of files of the software parts which carry out an examination request to an examination person at application data 27a, Documents, such as scales, such as the number of classes, the number of steps, and a byte count, a description, specification, and an explanatory, A source code (source program), the review result which inspects whether there is any error in the document and result object of each phase, Applicant data, such as software part data, such as the attribute of software parts required for examination of a test result, an operating manual, use, or the number of times of sales performance, each applicant's address, a name, an occupation, and age, etc. are stored.

[0020] Property data, such as a document about the software parts with which it serves as criteria in case it is examined by the examination person whether revision of upgrade of the software parts with which the revised application of the software part data stored in application data 27a was made [whether use or sale is possible and] again, the document of software parts, etc. is appropriate, a source code, and a review, the examination data of the past examination result, etc. are stored in examination criteria data 27c. The software part data registration, use, revision, and whose sale the examination person enabled at examination success based on

examination criteria data 27c are stored in registration data 27b.

[0021] In the revised application by the revised applicant, moreover, to registration data 27b Version elements which become a revising agency, such as a version of software parts, and a revision, The document for assisting software, such as a version element after revision, a requisition sheet, a design specification, and user's manual, and the source code of software parts, When the information on a (change object), for example, a change object, is a source code about what was set as the object of change among object codes etc., the information on which portion of this source code having been changed etc. is stored. Each data 27 a-c stored in the database section 27 is updated from the I/O section 24 by each data transfer inputted from the PC terminals 1 and 2, ..., n through networks 11 and 12 according to each program stored in the program section 26. Moreover, ID (identifier) is separately added to the software parts with which the registration / revised application of [in application data 27a and registration data 27b] was made, and the software part information about each software part is managed by ID.

[0022] Next, the management of software parts by which the registration / revised application was made in the software parts control system of the gestalt of this operation is explained. Drawing 3 is drawing having shown the registration application / revised application of the new software parts in a software parts control system. With the gestalt of this operation, by the control section 21 of a server 10, in addition, the registration from each applicant, When the purport that revision and the purchase request were received is notified, an examination person examines with reference to the content of the software part data displayed on the display 22 of a server 10. Moreover, although a recognition person explains as what recognizes with reference to the assessment result displayed on the display 22 of a server 10 when an examination result is notified by the control section 21, it is not restricted to this. For example, another terminal unit is connected with a server 10 through networks 11 and 12, you may make it the control section 21 of a server 10 transmit data, such as a registration request, a revised request, an examination result, and purchase hope, to this another terminal unit, and it is good also considering this another terminal unit as one in the PC terminals 1 and 2, ..., n. In this case, an examination person and a recognition person can input the reply to data, such as an examination request which received from the control section 21 of a server 10 in another terminal unit (or PC terminal), a revised request, an examination result, and purchase hope, and can transmit each reply to a server 10.

[0023] Hereafter, the revised application in the software parts control system of the gestalt of this operation is explained. In addition, a revised application is made to say the revised application of change objects, such as a document for assisting software, such as version elements, such as a version of the software parts in which the registration application was already made and a registration decision was made by the examination person, and a revision, a requisition sheet, a design specification, and user's manual, a source code of software parts, and object code. Moreover, since each processing operation of the server 10 which performs registration and examination according to the PC terminals 1 and 2, ..., the processing demand from n about a new registration application becomes being the same as that of the time of a revised application, it omits explanation. It is supervising whether the control section 21 of a server 10 has access from the PC terminal 1 through networks 11 and 12, and if a software parts control system is accessed for a revised request of the software parts a revised applicant wants to carry out revised registration in the PC terminal 1, a file (application vote) will be transmitted to the PC terminal 1 from a server 10. The application vote which the control section 21 of a server 10 transmitted is displayed on the display screen of the PC terminal 1.

[0024] A revised applicant follows the entry method of the application vote currently displayed on the display screen. Revised applicant data, such as the address, a name, and age, The number of files of the software parts which carry out a revised request besides the substance of software parts, Documents, such as scales, such as the number of classes, the number of steps, and a byte count, a description, specification, and an explanatory, The software part data which are the attribute of software parts, such as a source code, a review result, a test result, an operating manual, use, or the number of times of sales performance A change object, the relevance of a version element, and the software parts after revision input the compatibility

information on whether to be compatible to the environment where the software parts of a revising agency were mounted etc., and an application vote is created. The application button on the display screen is clicked and application procedure is performed (Step 301). While the control section 21 of a server 10 stores in application data 27a of the database section 27 the application vote from the PC terminal 1 received by the communications control section 23, it notifies the examination person who is a system administrator of the purport, i.e., the purport that the revised request was received, that the application vote was received.

[0025] The examination person who received the notice by the control section 21 examines by creating the registration vote which it is whether the software parts for a revised application have cleared the examination floor based on an application vote, and as a result of examination (Step 302). Examination by the examination person is performed based on property data, such as a document about the software parts stored in examination criteria data 27c of the database section 27, a source code, and a review, the examination data of the past examination result, etc. Examination creates the check sheet about each attribute, such as documents, such as scales, such as the number of files of for example, software parts, the number of classes, the number of steps, and a byte count, a description, specification, and an explanatory, a source code, a review result, a test result, an operating manual, use, or the number of times of sales performance, when criteria are cleared about each attribute, it sets the number of checks to 1, and an assessment etc. is determined [whether it is examination success and] according to

[0026] When it is judged that revision of the software parts which were judged to be examination success and which were case [parts] (Step 302; examination success) namely, examined is possible, an examination person revises a version based on the version information on the software parts of a revising agency, and performs procedure which appends this examination result to a registration vote, and is transmitted to a recognition person. If an examination person clicks a registration button in a display 22 and performs transmission of the registration vote to a recognition person, registration recognition (revised recognition) processing will be performed by the recognition person who received this registration vote (Step 303). If a recognition person chooses the registration recognition button of a display 22, a control section 21 will display the purport of registration recognition on the display screen of the PC terminal 1 connected through networks 11 and 12 at the same time it registers into registration data 27b of the database section 27 this registration vote by which registration recognition was carried out (Step 304). Selection of the confirmation button on the display screen of the PC terminal 1 of the revised applicant who checked the purport of this registration recognition notifies the purport of this check to a server 10. The control section 21 of the server 10 which received the check puts up the corresponding software part data which are stored on the display screen of a purchase candidate's PC terminal 2 at registration data 27b, when a purchase candidate accesses a software parts control system in the PC terminal 2 and inputs the purchase of software parts, and use hope.

[0027] On the other hand, an examination person performs procedure which appends the examination result which is this rejection to a registration vote, and is transmitted to a recognition person, when it is judged that revision of the software parts which were judged to be an examination rejection and which were case [parts] (Step 302; examination rejection) namely, examined is impossible. If an examination person chooses a non-registering button in a display 22 and performs transmission of the registration vote as un-registering to a recognition person, non-registering recognition (non-revising recognition) processing will be performed by the recognition person who received the registration vote which is not registered [this] (Step 305). If a recognition person chooses the non-registering recognition button of a display 22, a control section 21 will display the purport of non-registering recognition on the display screen of the PC terminal 1 connected through networks 11 and 12 at the same time it cancels it, without registering into registration data 27b of the database section 27 this registration vote by which non-registering recognition was carried out (Step 306).

[0028] Next, processing operation of the server 10 when there is access to the software management system of the form of this operation from the user (henceforth a use candidate) who wishes the user (henceforth a purchase candidate) who wishes the purchase of the revised

software parts which are registered, or use is explained. Drawing 4 is drawing having shown ID of each software part and the relation of a version element which are managed by the software parts control system. As shown in drawing 4, management registration of the version element of each software part data is carried out at registration data 27b of the database section 27 of a server 10. With the form of this operation, management registration of the version (Version) which discriminates revision of the same software parts, and the revision (Revision) which is the number of revision of the same software parts is carried out as a version element corresponding to ID of each software part.

[0029] First, in the display screen of each PC terminals 1 and 2, ..., n, a purchase candidate or a use candidate (it considers as the user for whom neither of the candidates is using software parts and which it is not) accesses a software parts control system, and inputs the purport of the purchase hope of software parts, or use hope. The control section 21 of the server 10 which received this purchase hope or use hope takes out the software part information applicable to purchase hope or use hope from the database section 27, and displays it on the display screen of each candidate's PC terminals 1 and 2, ..., n with each version element of the software parts after revision as shown in drawing 5. Here, a control section 21 displays the newest number (the software parts applicable to latest-version information) of each software part on the display screen of the PC terminals 1 and 2, ..., n, as shown in drawing 5.

[0030] Since each candidate can refer to not the information on all software parts like drawing 4 by which management registration is carried out but the software parts of the newest version element, it becomes unnecessary to refer to the excessive information to which the claim and the request of the number of versions increased as mentioned above. In addition, "the portion currently underlined in drawing 4 and drawing 5, for example, "GUI parts", 0002", etc. show the change object, such as documents, such as scales, such as the number of files of the software parts revised by the revised applicant, the number of classes, the number of steps, and a byte count, a description, specification, and an explanatory, a source code, a review result, a test result, and an operating manual, and the revised version element of each software part.

[0031] In addition, although it explained upgrading the software parts in which the revised application was made by the revised applicant with the form of this operation, as shown in drawing 6, when a revised application is made by the revised applicant and the software parts which had revision specified are upgraded and revision raised also before, you may be made for a control section 21 to carry out as the object of change of the software parts of a latest version. The portion of the underline cancellation line of drawing 6 is a part for the software part information bureau for revision, and, as for the bold letter portion, revision of the software parts of a latest version and the further upgrade are shown. A version element can be attached objective (not subjective) and regularly to the software parts revised. Moreover, the user of software parts can shorten the working hours for specifying the change object of the revised software parts.

[0032] As mentioned above, in the software parts control system of the form of this operation, if the version element of the software parts by which the revised application was made is checked and the contents of change are understood, specification of a change object will be performed. and/with the risk in the case of receiving mounting environmental conformity of software parts – being nothing (compatible/— nothing) — it recognizes and the specified change object is investigated When there is a risk by revision, the change object and mounting environment which were specified in consideration of this risk are fitted. That is, since specification of the change object of the software parts with which the user of software parts was revised since the examination person was made not to make a revised application to examination success has already been performed, in case it uses, shortening of the working hours which specify a change object can be aimed at. moreover, in the software parts control system of the form of this operation A version element can be attached objective and regularly to the software parts revised. the user of software parts It can recognize without investigating each of change objects for those without /with the risk in the work to which the revised software parts are made to apply to mounting environment, when the software parts under use are revised, and the working efficiency of the maintenance man of software parts can be raised.

[0033] As mentioned above, in the software parts control system of the form of this operation, by defining the version and revision of software parts as a version element, software parts can be upgraded easily, a user can recognize the information about this upgraded software part easily, and the information on a change object can be drawn from version information. Moreover, in the software parts control system of the form of this operation, by specifying whether it is compatible to the mounting environment where the software parts of a revising agency were mounted, it can guarantee that the operating environment of the software parts before revision also operates, and it can be compatible in mounting application environment from version information, and the software parts after revision can draw /-less information. Furthermore, in the software parts control system of the form of this operation, the duplication maintenance control of the version from which the same ID, i.e., the software parts of the same kind, differs can be prevented.

[0034]

[Effect of the Invention] In invention according to claim 1, a revised demand acquisition means Since a revised demand of the change object which is each item set as the revised objects, such as a source code of the software parts stored in the software part information acquisition means, a document, and a specification description, is acquired To the software parts revised, a version element can be attached objective and regularly and the user of software parts can shorten the working hours for specifying the change object of the revised software parts. In invention according to claim 2, since a software part revised means upgrades the version information on the software parts stored in the software part information acquisition means based on a revised demand of the change object acquired by the revised demand acquisition means, the user of software parts can shorten the working hours for specifying the change object of the revised software parts.

[0035] Since a software part presentation means presents compatibility information when the compatibility information which shows whether a revised demand acquisition means is compatible to the mounting environment before the software parts stored in the software part information acquisition means revised by the software part revised means revising is acquired, in invention according to claim 3, a user can associate a version element objective and regularly to the software parts revised. In invention according to claim 4, a software part revised means Since the version information on the software parts of the software parts stored in the software part information acquisition means is upgraded based on the compatibility information which the revised demand acquisition means acquired The user of software parts can recognize those without /with the risk in the work to which the revised software parts are made to apply to mounting environment, without investigating each of change objects, when the software parts under use are revised.

[0036] In invention according to claim 5, since a software part presentation means puts up the newest software parts revised by the software part revised means, it can improve the working efficiency of the maintenance man of software parts. In invention according to claim 6, since a software part revised means sets the software parts of latest-version information as the revised object among each software part stored in the software part information acquisition means, it can improve the working efficiency of the maintenance man of software parts.

[0037] In invention according to claim 7, the 2nd step Since a revised demand of the change object which is each item set as the revised objects, such as a source code of the software parts stored at the 1st step, a document, and a specification description, is acquired To the software parts revised, a version element can be attached objective and regularly and the user of software parts can shorten the working hours for specifying the change object of the revised software parts. In invention according to claim 8, a revised demand acquisition function Since a revised demand of the change object which is each item set as the revised objects, such as a source code of the software parts stored by the software part information acquisition function, a document, and a specification description, is acquired To the software parts revised, a version element can be attached objective and regularly and the user of software parts can shorten the working hours for specifying the change object of the revised software parts.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing having shown the software parts control structure of a system concerning the form of this operation.

[Drawing 2] It is the block diagram having shown the composition of a server.

[Drawing 3] It is drawing having shown the registration application / revised application of the new software parts in a software parts control system.

[Drawing 4] It is drawing having shown ID of each software part and the relation of a version element which are managed by the software parts control system.

[Drawing 5] It is drawing which displayed the software parts applicable to latest-version information.

[Drawing 6] It is drawing explaining revision of the software parts of a latest version.

[Drawing 7] It is drawing having shown the compatibility after the factor of software part revision, the revised range, and revision.

[Description of Notations]

1, 2, ..., n PC (personal computer) terminal

10 Server

11 12 Network

21 Control Section

22 Display

23 Communications Control Section

24 I/O Section

25 Storage Section

26 Program Section

27 Database Section

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-196930

(P2002-196930A)

(43)公開日 平成14年7月12日(2002.7.12)

(51)Int.Cl.⁷

G 0 6 F 9/445

識別記号

F I

G 0 6 F 9/06

テーマコード*(参考)

6 1 0 Q 5 B 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願2000-393523(P2000-393523)

(22)出願日 平成12年12月25日(2000.12.25)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 桑本 茂樹

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

(72)発明者 山村 隆

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

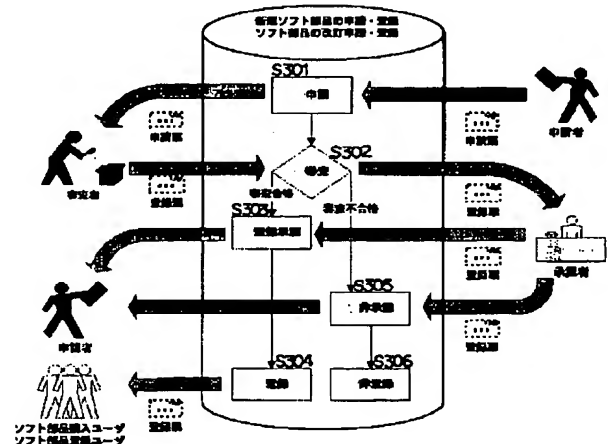
Fターム(参考) 5B076 AB10 AC01 AC03

(54)【発明の名称】 ソフトウェア部品管理システム、ソフトウェア部品管理方法およびソフトウェア部品管理プログラムが記憶された記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 ソフトウェア部品のバージョンアップを容易に行い、このバージョンアップされたソフトウェア部品に関する情報をユーザが容易に認識することができるソフトウェア部品管理システム、ソフトウェア部品管理方法およびソフトウェア部品管理プログラムが記憶された記憶媒体を提供すること。

【解決手段】 新規申請者または改訂申請者がソフトウェア部品の登録または改訂を希望する旨の申請を行うと、審査者は、申請されたソフトウェア部品のドキュメントやソースコードをサーバ10に記憶されている審査最低基準に基づいて評価することにより審査を行う。そして、審査結果を承認する承認者へ登録・改訂申請されたソフトウェア部品の情報が送られ、承認者が審査結果を承認すると、登録・改訂申請されたソフトウェア部品がサーバ10のデータベース部27に格納され、その旨が新規申請者または改訂申請者に通知される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータネットワークを介してソフトウェア部品のバージョン管理・登録を行うソフトウェア部品管理システムにおいて、ソフトウェア部品のソースコード、ドキュメント、仕様説明書などの各項目ごとの情報、バージョン情報を取得し、ソフトウェア部品情報としてバージョン情報とともに格納するソフトウェア部品情報取得手段と、前記ソフトウェア部品情報取得手段によって取得したソフトウェア部品情報の各項目の改訂要求を取得する改訂要求取得手段と、前記改訂要求取得手段によって取得された改訂要求に基づいて前記ソフトウェア部品情報取得手段で取得されたソフトウェア部品の各項目の改訂を行うソフトウェア部品改訂手段と、前記ソフトウェア部品改訂手段によって改訂されたソフトウェア部品情報をソフトウェア部品購入希望者またはソフトウェア部品利用希望者からの要求に応じて提示するソフトウェア部品提示手段と、を備え、前記改訂要求取得手段は、前記ソフトウェア部品情報取得手段に格納されているソフトウェア部品のソースコード、ドキュメント、仕様説明書などの改訂対象となる各項目である変更対象物の改訂要求を取得することを特徴とするソフトウェア部品管理システム。

【請求項2】 前記ソフトウェア部品改訂手段は、前記改訂要求取得手段によって取得された変更対象物の改訂要求に基づいて、前記ソフトウェア部品情報取得手段に格納されているソフトウェア部品のバージョン情報をバージョンアップすることを特徴とする請求項1記載のソフトウェア部品管理システム。

【請求項3】 前記改訂要求取得手段は、前記ソフトウェア部品改訂手段により改訂された前記ソフトウェア部品情報取得手段に格納されているソフトウェア部品が改訂前の実装環境に対して互換性があるか否かを示す互換性情報を取得した場合、前記ソフトウェア部品提示手段は、前記互換性情報を前記ソフトウェア部品購入希望者または前記ソフトウェア部品利用希望者からの要求に応じて提示することを特徴とする請求項1または請求項2記載のソフトウェア部品管理システム。

【請求項4】 前記ソフトウェア部品改訂手段は、前記改訂要求取得手段が取得した前記互換性情報に基づいて、前記ソフトウェア部品情報取得手段に格納されているソフトウェア部品のソフトウェア部品のバージョン情報をバージョンアップすることを特徴とする請求項3記載のソフトウェア部品管理システム。

【請求項5】 前記ソフトウェア部品提示手段は、前記ソフトウェア部品改訂手段によって改訂された最新のソフトウェア部品を提示することを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3、請求項4のうちいずれか1に記載のソフトウェア部品管理システム。

【請求項6】 前記ソフトウェア部品改訂手段は、前記ソフトウェア部品情報取得手段に格納されている各ソフトウェア部品のうち最新バージョン情報のソフトウェア部品を改訂対象とすることを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3、請求項4、請求項5のうちいずれか1に記載のソフトウェア部品管理システム。

【請求項7】 コンピュータネットワークを介してソフトウェア部品のバージョン管理・登録を行うソフトウェア部品管理方法において、ソフトウェア部品のソースコード、ドキュメント、仕様説明書などの各項目ごとの情報、バージョン情報を取得し、ソフトウェア部品情報としてバージョン情報とともに格納する第1のステップと、前記第1のステップで取得したソフトウェア部品情報の各項目の改訂要求を取得する第2のステップと、前記第2のステップで取得された改訂要求に基づいて前記第1のステップで取得されたソフトウェア部品の各項目の改訂を行う第3のステップと、前記第3のステップによって改訂されたソフトウェア部品情報をソフトウェア部品購入希望者またはソフトウェア部品利用希望者からの要求に応じて提示する第4のステップと、からなり、前記第2のステップは、前記第1のステップで格納されているソフトウェア部品のソースコード、ドキュメント、仕様説明書などの改訂対象となる各項目である変更対象物の改訂要求の取得を行うことを特徴とするソフトウェア部品管理方法。

【請求項8】 コンピュータネットワークを介してソフトウェア部品のバージョン管理・登録を行うソフトウェア部品管理プログラムが記憶された記憶媒体において、ソフトウェア部品のソースコード、ドキュメント、仕様説明書などの各項目ごとの情報、バージョン情報を取得し、ソフトウェア部品情報としてバージョン情報とともに格納するソフトウェア部品情報取得機能と、前記ソフトウェア部品情報取得機能によって取得したソフトウェア部品情報の各項目の改訂要求を取得する改訂要求取得機能と、前記改訂要求取得機能によって取得された改訂要求に基づいて前記ソフトウェア部品情報取得機能で取得されたソフトウェア部品の各項目の改訂を行うソフトウェア部品改訂機能と、前記ソフトウェア部品改訂機能によって改訂されたソフトウェア部品情報をソフトウェア部品購入希望者またはソフトウェア部品利用希望者からの要求に応じて提示するソフトウェア部品提示機能と、をコンピュータに実現させるためのコンピュータ読み取り可能なソフトウェア部品管理プログラムが記憶された記憶媒体であり、前記改訂要求取得機能は、前記ソフトウェア部品情報取得機能で格納されているソフトウェア部品のソースコード、ドキュメント、仕様説明書などの改訂対象となる各

項目である変更対象物の改訂要求を取得することを特徴とするコンピュータに実現させるためのコンピュータ読み取り可能なソフトウェア部品管理プログラムが記憶された記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネットなどのネットワーク通信分野を介して、バージョンやリビジョンなどの番号でソフトウェア部品を管理するソフトウェア部品管理システム、ソフトウェア部品管理方法およびソフトウェア部品管理プログラムが記憶された記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、通信分野の目覚ましい進歩に伴うインターネットの普及により、端末装置上で個人ユーザがソフトウェア部品の購入、売買、オークションなどに参加することができるようになってきている。このようなソフトウェア部品購入システムにおいてユーザは、インターネット上においてソフトウェア部品の購入などに参加する際、購入目的のソフトウェア部品のバージョンなどを認識することができるようになってきている。ところで、特開平11-219284号公報には、ネットワーク環境下で各端末にバージョンアップ情報を通知するバージョンアップ方法が記載されている。また、特開平10-320184号公報には、動作中のソフトウェアに対してバージョンアップを行うソフトウェアバージョン管理システムが、特開平11-143694号公報には、ソフトウェアをIDとバージョンで管理するというバージョン管理形態に関するソフトウェアのバージョンアップ方法が記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、バージョンやリビジョンといった番号でソフトウェアを管理する従来のソフトウェアバージョンアップ方法やソフトウェアバージョンアップシステムでは、要求仕様書、設計仕様書、ユーザーズマニュアルなどのソフトウェアを補助するためのドキュメントやソフトウェア部品のソースコード、オブジェクトコードなどのうち何が変更の対象となったのか（以下、変更対象物という）が明確ではなかった。また、例えば変更対象物がソースコードである場合、このソースコードのどの部分が変更されたのかも明確でなく、ユーザが変更前のソフトウェア部品と変更後のソフトウェア部品の互換性を認識することが困難である場合があった。また、一般的に大規模なソフトウェアの開発は、ソフトウェアをコンポーネントである部品に分割し、各ソフトウェア部品単位に開発担当者を割り当てて開発する。ソフトウェア部品改訂時のバージョンアップは、個々の開発担当者が変更履歴によって管理する場合が多く、この場合バージョンの更新の仕方や、変更履歴への記入内容は開発担当者に依存するので、ユー

ザにとって認識を容易にすることは考えられていないことが多い。

【0004】図7は、ソフトウェア部品改訂の要因、改訂範囲および改訂後の互換性を示した図である。ソフトウェア部品の改訂は、互換性という視点から改訂前のソフトウェア部品と互換性が無い、または無い可能性があるものの、改訂前のソフトウェア部品と互換性があるものの2つの種類に分類することができる。この図7に示すようにソフトウェア部品改訂時には複数の要因（トリガー）が考えられ、変更対象物も複数存在することが多いので、改訂時の作業形式が個々の開発担当者に依存した管理形態となってしまう、ソフトウェア部品の利用者に対して改訂内容の理解を低下させることになる。

【0005】そこで、本発明の第1の目的は、ソフトウェア部品のバージョンやリビジョンをバージョン要素として定義することにより、ソフトウェア部品のバージョンアップを容易に行い、このバージョンアップされたソフトウェア部品に関する情報をユーザが容易に認識することができるソフトウェア部品管理システム、ソフトウェア部品管理方法およびソフトウェア部品管理プログラムが記憶された記憶媒体を提供することである。本発明の第2の目的は、バージョン情報から変更対象物の情報を導くことができるソフトウェア部品管理システム、ソフトウェア部品管理方法およびソフトウェア部品管理プログラムが記憶された記憶媒体を提供することである。

【0006】本発明の第3の目的は、改訂元のソフトウェア部品が実装されていた実装環境に対して互換性があるかを明記することで、改訂後のソフトウェア部品が、改訂前のソフトウェア部品の動作環境でも動作することを保証することができるソフトウェア部品管理システム、ソフトウェア部品管理方法およびソフトウェア部品管理プログラムが記憶された記憶媒体を提供することである。本発明の第4の目的は、バージョン情報から実装適用環境の互換性あり／なし情報を導くことができるソフトウェア部品管理システム、ソフトウェア部品管理方法およびソフトウェア部品管理プログラムが記憶された記憶媒体を提供することである。本発明の第5の目的は、同じID、すなわち同じ種類のソフトウェア部品の異なるバージョンの重複保守管理を防止することができるソフトウェア部品管理システム、ソフトウェア部品管理方法およびソフトウェア部品管理プログラムが記憶された記憶媒体を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明では、コンピュータネットワークを介してソフトウェア部品のバージョン管理・登録を行うソフトウェア部品管理システムにおいて、ソフトウェア部品のソースコード、ドキュメント、仕様説明書などの各項目ごとの情報、バージョン情報を取得し、ソフトウェア部品情報としてバージョン情報とともに格納するソフトウェア部品情報取

得手段と、前記ソフトウェア部品情報取得手段によって取得したソフトウェア部品情報の各項目の改訂要求を取得する改訂要求取得手段と、前記改訂要求取得手段によって取得された改訂要求に基づいて前記ソフトウェア部品情報取得手段で取得されたソフトウェア部品の各項目の改訂を行うソフトウェア部品改訂手段と、前記ソフトウェア部品改訂手段によって改訂されたソフトウェア部品情報をソフトウェア部品購入希望者またはソフトウェア部品利用希望者からの要求に応じて提示するソフトウェア部品提示手段と、を備え、前記改訂要求取得手段は、前記ソフトウェア部品情報取得手段に格納されているソフトウェア部品のソースコード、ドキュメント、仕様説明書などの改訂対象となる各項目である変更対象物の改訂要求を取得することにより、前記第 1 の目的を達成する。

【0008】請求項 2 記載の発明では、請求項 1 記載の発明において、前記ソフトウェア部品改訂手段は、前記改訂要求取得手段によって取得された変更対象物の改訂要求に基づいて、前記ソフトウェア部品情報取得手段に格納されているソフトウェア部品のバージョン情報をバージョンアップすることにより、前記第 2 の目的を達成する。請求項 3 記載の発明では、請求項 1 または請求項 2 記載の発明において、前記改訂要求取得手段は、前記ソフトウェア部品改訂手段により改訂された前記ソフトウェア部品情報取得手段に格納されているソフトウェア部品が改訂前の実装環境に対して互換性があるか否かを示す互換性情報を取得した場合、前記ソフトウェア部品提示手段は、前記互換性情報を前記ソフトウェア部品購入希望者または前記ソフトウェア部品利用希望者からの要求に応じて提示することにより、前記第 3 の目的を達成する。請求項 4 記載の発明では、請求項 3 記載の発明において、前記ソフトウェア部品改訂手段は、前記改訂要求取得手段が取得した前記互換性情報に基づいて、前記ソフトウェア部品情報取得手段に格納されているソフトウェア部品のソフトウェア部品のバージョン情報をバージョンアップすることにより、前記第 4 の目的を達成する。

【0009】請求項 5 記載の発明では、請求項 1、請求項 2、請求項 3、請求項 4 のうちいずれか 1 に記載の発明において、前記ソフトウェア部品提示手段は、前記ソフトウェア部品改訂手段によって改訂された最新のソフトウェア部品を提示することにより、前記第 5 の目的を達成する。請求項 6 記載の発明では、請求項 1、請求項 2、請求項 3、請求項 4、請求項 5 のうちいずれか 1 に記載の発明において、前記ソフトウェア部品改訂手段は、前記ソフトウェア部品情報取得手段に格納されている各ソフトウェア部品のうち最新バージョン情報のソフトウェア部品を改訂対象とすることにより、前記第 5 の目的を達成する。

【0010】請求項 7 記載の発明では、コンピュータネ

ットワークを介してソフトウェア部品のバージョン管理・登録を行うソフトウェア部品管理方法において、ソフトウェア部品のソースコード、ドキュメント、仕様説明書などの各項目ごとの情報、バージョン情報を取得し、ソフトウェア部品情報としてバージョン情報とともに格納する第 1 のステップと、前記第 1 のステップで取得したソフトウェア部品情報の各項目の改訂要求を取得する第 2 のステップと、前記第 2 のステップで取得された改訂要求に基づいて前記第 1 のステップで取得されたソフトウェア部品の各項目の改訂を行う第 3 のステップと、前記第 3 のステップによって改訂されたソフトウェア部品情報をソフトウェア部品購入希望者またはソフトウェア部品利用希望者からの要求に応じて提示する第 4 のステップと、からなり、前記第 2 のステップは、前記第 1 のステップで格納されているソフトウェア部品のソースコード、ドキュメント、仕様説明書などの改訂対象となる各項目である変更対象物の改訂要求の取得を行うことにより、前記第 1 の目的を達成する。

【0011】請求項 8 記載の発明において、コンピュータネットワークを介してソフトウェア部品のバージョン管理・登録を行うソフトウェア部品管理プログラムが記憶された記憶媒体において、ソフトウェア部品のソースコード、ドキュメント、仕様説明書などの各項目ごとの情報、バージョン情報を取得し、ソフトウェア部品情報としてバージョン情報とともに格納するソフトウェア部品情報取得機能と、前記ソフトウェア部品情報取得機能によって取得したソフトウェア部品情報の各項目の改訂要求を取得する改訂要求取得機能と、前記改訂要求取得機能によって取得された改訂要求に基づいて前記ソフトウェア部品情報取得機能で取得されたソフトウェア部品の各項目の改訂を行うソフトウェア部品改訂機能と、前記ソフトウェア部品改訂機能によって改訂されたソフトウェア部品情報をソフトウェア部品購入希望者またはソフトウェア部品利用希望者からの要求に応じて提示するソフトウェア部品提示機能と、をコンピュータに実現させるためのコンピュータ読み取り可能なソフトウェア管理プログラムが記憶された記憶媒体であり、前記改訂要求取得機能は、前記ソフトウェア部品情報取得機能で格納されているソフトウェア部品のソースコード、ドキュメント、仕様説明書などの改訂対象となる各項目である変更対象物の改訂要求を取得することにより、前記第 1 の目的を達成する。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態について図 1 ないし図 6 を参照して詳細に説明する。

(1) 実施の形態の概要

本実施の形態のソフトウェア部品管理システムでは、ソフトウェア部品を登録したいユーザ（以下、新規申請者という）または、すでに登録されているソフトウェア部品に関する情報を改訂したいユーザ（以下、改訂申請者

という)が、PC端末1において申請したソフトウェア部品の登録または改訂を希望する旨の申請を行うと、サーバ10はこの登録・改訂申請を受信する。登録・改訂申請されたソフトウェア部品の審査をする審査者は、申請されたソフトウェア部品のドキュメントやソースコードをサーバ10に記憶されている審査最低基準に基づいて評価することにより審査を行う。この審査者による審査の結果、登録・改訂申請されたソフトウェア部品の登録または改訂が許可決定となると、審査結果を承認する承認者へ登録・改訂申請されたソフトウェア部品の情報が送られる。承認者が審査者による審査結果を承認すると、登録・改訂申請されたソフトウェア部品がサーバ10のデータベース部27に格納され、その旨が新規申請者または改訂申請者に通知される。

【0013】また、ソフトウェア部品の購入をしたいユーザ(以下、購入希望者という)は、PC端末1、2、・・・、n側からサーバ10のデータベース部27に格納されている各ソフトウェア部の情報を閲覧することができ、所望のソフトウェア部品に対しての購入手続き、すなわち購入要求をサーバ10に送信することができる。そして、購入手続きを済ませたユーザは、サーバ10からソフトウェア部品を受信することができるようになっている。本実施の形態ではサーバ10は、ユーザ環境の各PC端末1、2、・・・、nから所定の処理要求を受信し、この受信したユーザからの要求に応じてPC端末1、2、・・・、nに対してデータベース部27に格納されているソフトウェア部品を配信することができるようになっている。なお、本実施の形態において、ソフトウェア部品とは、コンポーネント化されたソフトウェア部品、すなわち部品単位で独立した処理であるモジュールのことをいうものとする。

【0014】(2)実施の形態の詳細

図1は、本実施の形態に係るソフトウェア部品管理システムの構成を示した図である。図1に示されるようにソフトウェア部品管理システム100は、本発明の一実施形態としてのサーバ10と、ネットワーク11、12を介して接続され、このサーバ10に対して新規登録申請者、購入希望者、改訂申請者が所定の処理要求を送信する要求送信装置として機能するPC(パーソナルコンピュータ)端末1、2、・・・、nとを備えている。サーバ10は、PC端末1、2、・・・、nから、新規登録申請者による登録希望のソフトウェア部品の新規登録申請、改訂申請者による登録済みのソフトウェア部品の情報の改訂申請、購入希望者によるソフトウェア部品の購入希望申請などの所定の処理要求を受信する要求受信装置として機能する。また、サーバ10は、新規登録申請または改訂申請を受信したときに審査者によってソフトウェア部品の登録または改訂に関する審査結果、承認者による審査結果の承認などをPC端末1、2、・・・、nに送信する要求処理結果送信装置としても機能す

る。

【0015】なお、本実施の形態では一例としてネットワーク11、12をインターネットとして説明するが、これに限られるものではなく、キャプテンシステム、その他のWAN(Wide Area Network)など、PC端末1、2、・・・、nによって新規登録申請者、購入希望者、改訂申請者などがサーバ10へ所定の処理要求を送信することができ、かつ、サーバ10がPC端末1、2、・・・、nから要求される所定の処理を実行することができるようなネットワークであればよい。また、本実施の形態においてネットワーク11、12は、サーバ10とPC端末1、2、・・・、nとが、有線、無線、および両方のいずれにより接続されるネットワークでもよく、専用線と介して回線による通信ネットワーク、携帯端末による無線通信ネットワーク、通信衛星などを使った情報通信ネットワークのいずれでもよい。また、本実施の形態においてPC端末1、2、・・・、nは、パーソナルコンピュータとして説明するが、これに限られるものではなく、携帯電話、PDA(Personal Digital Assistant)などのようにサーバ10とネットワーク11、12を介して情報の入出力が送受信できる端末であればよいとする。

【0016】図2は、サーバ10の構成を示したブロック図である。サーバ10は、制御部21を備えており、データバスなどのバスラインを介して表示部22、通信制御部23、入出力部24、記憶部25、図示しないその他の機器が接続されている。制御部21は、プログラムに従って各種装置、各部を制御し演算するCPU(中央処理装置)、CPUが各種制御や演算を行うためのプログラムのデータやデータを格納するROM(リード・オンリ・メモリ)、CPUにワーキングメモリとして使用されるRAM(ランダム・アクセス・メモリ)などを備えている。この制御部21は、複数のPC端末1、2、・・・、nからの処理要求に同時に個別に対応できるようになっている。入出力部24は、ネットワーク11、12を介して接続されたPC端末1、2、・・・、nから通信制御部23が受信した新規登録申請者または改訂申請者の住所、氏名、電話番号などの申請者情報、新規登録申請希望または改訂申請希望のソフトウェア部品情報、購入希望者の住所、氏名、電話番号などの購入者情報、審査者による審査結果である審査情報、承認者による承認情報などに対する所定の処理要求や各データを記憶部25に対して入出力する。

【0017】表示部22には、通信制御部23が受信したPC端末1、2、・・・、nからの各種情報が表示される。通信制御部23は、一般電話回線、ISDN、無線電話回線によりネットワーク11、12へ接続し、通信制御部23を制御する制御部21とともに、処理要求に対する応答機能の役割を果たしている。記憶部25

は、大容量の記憶装置であるハードディスクが主として使用されており、制御部21のCPUが各種制御や演算を行うためのプログラムやデータを格納し、本実施の形態のソフトウェア部品管理システムのプログラムとして機能するプログラム部26と、PC端末1、2、・・・、nからの申請者情報などの所定のデータを格納するデータベース部27を備えている。

【0018】プログラム部26には、データベース部27に格納される新規登録申請者または改訂申請者の情報である申請者データ、新規登録申請者または改訂申請者が登録・改訂したいソフトウェア部品のソフトウェア部品データ、審査者による審査結果データ、審査者が申請者データおよびソフトウェア部品データの審査をする際に審査の基準とする審査基準データ、承認者による審査結果に基づく承認データ、審査合格により登録となった申請者データおよびソフトウェア部品データの登録データなどのデータテーブルを更新するためのデータ更新プログラム、ネットワーク11、12を介してPC端末1、2、・・・、nから所定の処理（例えば、査定を希望するソフトウェア部品データの審査結果の送信、購入希望者による購入希望のソフトウェア部品データなどのデータ送信処理）について、新規登録申請者、改訂申請者、購入希望者による処理要求を受信する要求受信プログラム、この要求受信処理プログラムにより受信された処理要求において要求されている処理（審査結果などのデータ送信処理）を実行する要求処理プログラム、その他各種のプログラムが格納されている。

【0019】データベース部27には、PC端末1、2、・・・、nから受信する申請データ27a、査定者が申請データ27aを審査する際に審査の基準とする審査基準データ27c、審査者が審査合格とし、承認者によって登録承認された登録データ27b、その他の各データが格納されている。申請データ27aには、審査者に対して審査依頼するソフトウェア部品のファイル数、クラス数、ステップ数、バイト数などの規模、説明書、仕様書、解説書などのドキュメント、ソースコード（ソースプログラム）、各フェーズのドキュメントや成果物に誤りがないかどうかを検査するレビュー結果、テスト結果、操作マニュアル、利用または販売実績回数などの審査に必要なソフトウェア部品の属性などのソフトウェア部品データ、各申請者の住所、氏名、職業、年齢などの申請者データなどが格納されている。

【0020】審査基準データ27cには、申請データ27aに格納されているソフトウェア部品データが利用または販売可能であるかどうか、また改訂申請されたソフトウェア部品のバージョンアップやソフトウェア部品のドキュメントなどの改訂が妥当であるかどうかなどが審査者によって審査される際、基準となるソフトウェア部品に関するドキュメント、ソースコード、レビューなどの特性データ、過去の審査結果の審査データなどが格納

されている。登録データ27bには、審査者が審査基準データ27cに基づいて登録、利用、改訂、販売可能であると審査合格にしたソフトウェア部品データなどが格納されている。

【0021】また、改訂申請者による改訂申請の場合、登録データ27bには、改訂元となるソフトウェア部品のバージョンやリビジョンなどのバージョン要素、改訂後のバージョン要素、要求仕様書、設計仕様書、ユーザーズマニュアルなどのソフトウェアを補助するためのドキュメントやソフトウェア部品のソースコード、オブジェクトコードなどのうち何が変更の対象となったのか（変更対象物）の情報、例えば、変更対象物がソースコードである場合、このソースコードのどの部分が変更されたのかなどの情報が格納される。データベース部27に格納されている各データ27a～cは、プログラム部26に格納される各プログラムに従って、入出力部24から、またネットワーク11、12を介してPC端末1、2、・・・、nから入力された各データの転送により更新されるようになっている。また、申請データ27aおよび登録データ27b内の登録・改訂申請されたソフトウェア部品には、個々にID（識別子）が付加されており、各ソフトウェア部品に関するソフトウェア部品情報はIDで管理されるようになっている。

【0022】次に、本実施の形態のソフトウェア部品管理システムにおいて登録・改訂申請されたソフトウェア部品の管理について説明する。図3は、ソフトウェア部品管理システムにおける新規ソフトウェア部品の登録申請・改訂申請を示した図である。なお、本実施の形態では、サーバ10の制御部21によって各申請者からの登録、改訂、購入依頼を受信した旨が通知された場合、審査者はサーバ10の表示部22に表示されたソフトウェア部品データの内容を参照して審査を行う、また、審査結果が制御部21によって通知された場合、承認者はサーバ10の表示部22に表示された査定結果を参照して承認を行うものとして説明するが、これに限られるものではない。例えば、サーバ10とネットワーク11、12を介して別の端末装置を接続し、サーバ10の制御部21が登録依頼、改訂依頼、審査結果、購入希望などのデータをこの別の端末装置に送信するにしてもよいし、この別の端末装置をPC端末1、2、・・・、nのうちの1台としてもよい。この場合には審査者および承認者は、別の端末装置（または、PC端末）においてサーバ10の制御部21から受信した審査依頼、改訂依頼、審査結果、購入希望などのデータに対しての回答を入力し、サーバ10に対して各回答を送信することができる。

【0023】以下、本実施の形態のソフトウェア部品管理システムにおける改訂申請について説明する。なお、改訂申請とは、すでに登録申請され、審査者によって登録決定されたソフトウェア部品のバージョンやリビジョ

ンなどのバージョン要素、要求仕様書、設計仕様書、ユーザーズマニュアルなどのソフトウェアを補助するためのドキュメントやソフトウェア部品のソースコード、オブジェクトコードなどの変更対象物の改訂申請をいうこととする。また、新規登録申請についてPC端末1、2、・・・、nからの処理要求に応じて登録・審査を行うサーバ10の各処理動作は改訂申請時と同様となるので説明を省略する。サーバ10の制御部21は、ネットワーク11、12を介してPC端末1からアクセスがあるかどうかを監視しており、PC端末1において改訂申請者が改訂登録したいソフトウェア部品の改訂依頼のためにソフトウェア部品管理システムにアクセスすると、ファイル（申請票）がサーバ10からPC端末1に送信される。サーバ10の制御部21が送信した申請票は、PC端末1の表示画面に表示される。

【0024】改訂申請者は、表示画面に表示されている申請票の記入方法に従って住所、氏名、年齢などの改訂申請者データと、ソフトウェア部品の実体の他、改訂依頼するソフトウェア部品のファイル数、クラス数、ステップ数、バイト数などの規模、説明書、仕様書、解説書などのドキュメント、ソースコード、レビュー結果、テスト結果、操作マニュアル、利用または販売実績回数などのソフトウェア部品の属性であるソフトウェア部品データ、変更対象物とバージョン要素の関連性、改訂後のソフトウェア部品が改訂元のソフトウェア部品が実装されていた環境に対して互換性があるかどうかの互換性情報などを入力して申請票を作成し、表示画面上の申請ボタンをクリックして申請手続きを行う（ステップ301）。サーバ10の制御部21は、通信制御部23によって受信されたPC端末1からの申請票をデータベース部27の申請データ27aに格納すると同時に、システム管理者である審査者に申請票を受信した旨、すなわち改訂依頼を受信した旨を通知する。

【0025】制御部21による通知を受信した審査者は、申請票を元に改訂申請対象のソフトウェア部品が審査最低基準をクリアしているかなどの審査結果である登録票を作成し、審査を行う（ステップ302）。審査者による審査は、データベース部27の審査基準データ27cに格納されているソフトウェア部品に関するドキュメント、ソースコード、レビューなどの特性データ、過去の審査結果の審査データなどに基づいて行われる。審査は、例えば、ソフトウェア部品のファイル数、クラス数、ステップ数、バイト数などの規模、説明書、仕様書、解説書などのドキュメント、ソースコード、レビュー結果、テスト結果、操作マニュアル、利用または販売実績回数などの各属性についてのチェックシートを作成し、各属性について基準をクリアしている場合にチェック数を1とし、このチェック数に応じて審査合格かどうか、査定額などが決定されるようになっている。

【0026】審査者は、審査合格であると判断した場合

（ステップ302；審査合格）、すなわち審査したソフトウェア部品の改訂が可能であると判断した場合、改訂元のソフトウェア部品のバージョン情報に基づいてバージョンを改訂し、この審査結果を登録票に添付して承認者に送信する手続きを行う。審査者が表示部22において登録ボタンをクリックするなどして承認者への登録票の送信を実行すると、この登録票を受信した承認者によって登録承認（改訂承認）処理が行われる（ステップ303）。承認者が表示部22の登録承認ボタンを選択すると、制御部21は、この登録承認された登録票をデータベース部27の登録データ27bに登録すると同時に（ステップ304）、ネットワーク11、12を介して接続されているPC端末1の表示画面に登録承認の旨を表示する。この登録承認の旨を確認した改訂申請者がPC端末1の表示画面上の確認ボタンを選択すると、この確認の旨がサーバ10に通知される。確認を受信したサーバ10の制御部21は、購入希望者がPC端末2においてソフトウェア部品管理システムにアクセスしてソフトウェア部品の購入、利用希望を入力したときに、購入希望者のPC端末2の表示画面上に登録データ27bに格納されている該当するソフトウェア部品データを掲示する。

【0027】一方、審査者は、審査不合格であると判断した場合（ステップ302；審査不合格）、すなわち審査したソフトウェア部品の改訂が不可能であると判断した場合、この不合格である審査結果を登録票に添付して承認者に送信する手続きを行う。審査者が表示部22において非登録ボタンを選択して承認者への非登録としての登録票の送信を実行すると、この非登録である登録票を受信した承認者によって非登録承認（非改訂承認）処理が行われる（ステップ305）。承認者が表示部22の非登録承認ボタンを選択すると、制御部21は、この非登録承認された登録票をデータベース部27の登録データ27bに登録せずに破棄すると同時に（ステップ306）、ネットワーク11、12を介して接続されているPC端末1の表示画面に非登録承認の旨を表示する。

【0028】次に、本実施の形態のソフトウェア管理システムに対し、登録されている改訂されたソフトウェア部品の購入を希望するユーザ（以下、購入希望者という）または利用を希望するユーザ（以下、利用希望者という）からアクセスがあった場合のサーバ10の処理動作について説明する。図4は、ソフトウェア部品管理システムで管理する各ソフトウェア部品のIDとバージョン要素の関係を示した図である。サーバ10のデータベース部27の登録データ27bには、図4に示すように各ソフトウェア部品データのバージョン要素が管理登録されている。バージョン要素として本実施の形態では、同一ソフトウェア部品の改訂を識別するバージョン（Version）と、同一ソフトウェア部品の改訂数であるリビジョン（Revision）とが各ソフトウェア

部品の ID に対応して管理登録されている。

【0029】まず、購入希望者または利用希望者（どちらの希望者もソフトウェア部品を利用中でないユーザとする）が各 PC 端末 1、2、・・・、n の表示画面において、ソフトウェア部品管理システムにアクセスしてソフトウェア部品の購入希望または利用希望の旨を入力する。この購入希望または利用希望を受信したサーバ 10 の制御部 21 は、購入希望または利用希望に該当するソフトウェア部品情報をデータベース部 27 から取り出し、図 5 に示すような改訂後のソフトウェア部品の各バージョン要素とともに各希望者の PC 端末 1、2、・・・、n の表示画面に表示する。ここで、制御部 21 は、PC 端末 1、2、・・・、n の表示画面には図 5 に示したように各ソフトウェア部品の最新番号（最新バージョン情報に該当するソフトウェア部品のこと）を表示するようになっている。

【0030】以上のように各希望者は、図 4 のような管理登録されているソフトウェア部品全ての情報ではなく、最新のバージョン要素のソフトウェア部品を参照することができるので、クレームや要望がバージョン数だけ増えた余分な情報を参照する必要がなくなる。なお、図 4 および図 5 において下線が引かれている部分、例えば「GUI 部品」、「0002」などは、改訂申請者によって改訂されたソフトウェア部品のファイル数、クラス数、ステップ数、バイト数などの規模、説明書、仕様書、解説書などのドキュメント、ソースコード、レビュー結果、テスト結果、操作マニュアルというような変更対象物や、改訂された各ソフトウェア部品のバージョン要素を示している。

【0031】なお、本実施の形態では、改訂申請者により改訂申請されたソフトウェア部品のバージョンアップを行うことを説明したが、制御部 21 は、改訂申請者によって改訂申請がされた際に、図 6 に示すように改訂を指定されたソフトウェア部品が以前にもバージョンアップおよびリビジョンアップされていた場合、最新バージョンのソフトウェア部品を変更の対象とするようにしてもよい。図 6 の下線取消線の部分が改訂対象のソフトウェア部品情報部分であり、太字部分は最新バージョンのソフトウェア部品の改訂、さらなるバージョンアップが示されている。改訂されるソフトウェア部品に対して、バージョン要素を（主観的ではなく）客観的かつ規則的に付けることができる。また、ソフトウェア部品の利用者は、改訂されたソフトウェア部品の変更対象物を特定するための作業時間を短縮することができる。

【0032】以上、本実施の形態のソフトウェア部品管理システムでは、また、改訂申請されたソフトウェア部品のバージョン要素が確認され、変更内容が理解されると、変更対象物の特定が行われる。そして、ソフトウェア部品の実装環境適合に対する場合のリスクのある／なし（互換性のある／なし）を認知し、特定した変更対象

物を調査する。改訂によりリスクがある場合、このリスクを考慮して特定した変更対象物と実装環境を適合させるようになっている。すなわち、審査者が改訂申請を審査合格としないようにするので、ソフトウェア部品の利用者は、改訂されたソフトウェア部品の変更対象物の特定がすでに行われているので、利用する際、変更対象物を特定する作業時間の短縮を図ることができる。また、本実施の形態のソフトウェア部品管理システムでは、改訂されるソフトウェア部品に対してバージョン要素を客観的かつ規則的に付けることができ、ソフトウェア部品の利用者は、利用中のソフトウェア部品が改訂された場合、改訂されたソフトウェア部品を実装環境に適用させる作業におけるリスクのある／なしを、変更対象物の 1 つ 1 つを調査することなしに認知し、ソフトウェア部品の保守者の作業効率を向上させることができる。

【0033】以上、本実施の形態のソフトウェア部品管理システムでは、ソフトウェア部品のバージョンやリビジョンをバージョン要素として定義することにより、ソフトウェア部品のバージョンアップを容易に行い、このバージョンアップされたソフトウェア部品に関する情報をユーザが容易に認識することができ、バージョン情報から変更対象物の情報を導くことができる。また、本実施の形態のソフトウェア部品管理システムでは、改訂元のソフトウェア部品が実装されていた実装環境に対して互換性があるかを明記することで、改訂後のソフトウェア部品が、改訂前のソフトウェア部品の動作環境でも動作することを保証することができ、バージョン情報から実装適用環境の互換性あり／なし情報を導くことができる。さらに、本実施の形態のソフトウェア部品管理システムでは、同じ ID、すなわち同じ種類のソフトウェア部品の異なるバージョンの重複保守管理を防止することができる。

【0034】

【発明の効果】請求項 1 記載の発明では、改訂要求取得手段は、ソフトウェア部品情報取得手段に格納されているソフトウェア部品のソースコード、ドキュメント、仕様説明書などの改訂対象となる各項目である変更対象物の改訂要求を取得するので、改訂されるソフトウェア部品に対して、バージョン要素を客観的かつ規則的に付けることができ、ソフトウェア部品の利用者は、改訂されたソフトウェア部品の変更対象物を特定するための作業時間を短縮することができる。請求項 2 記載の発明では、ソフトウェア部品改訂手段は、改訂要求取得手段によって取得された変更対象物の改訂要求に基づいて、ソフトウェア部品情報取得手段に格納されているソフトウェア部品のバージョン情報をバージョンアップするので、ソフトウェア部品の利用者は、改訂されたソフトウェア部品の変更対象物を特定するための作業時間を短縮することができる。

【0035】請求項 3 記載の発明では、改訂要求取得手

段は、ソフトウェア部品改訂手段により改訂されたソフトウェア部品情報取得手段に格納されているソフトウェア部品が改訂前の実装環境に対して互換性があるか否かを示す互換性情報を取得した場合、ソフトウェア部品提示手段は、互換性情報を提示するので、利用者は、改訂されるソフトウェア部品に対してバージョン要素を客観的、規則的に関連付けることができる。請求項 4 記載の発明では、ソフトウェア部品改訂手段は、改訂要求取得手段が取得した互換性情報に基づいて、ソフトウェア部品情報取得手段に格納されているソフトウェア部品のソフトウェア部品のバージョン情報をバージョンアップするので、ソフトウェア部品の利用者は、利用中のソフトウェア部品が改訂された場合に、改訂されたソフトウェア部品を実装環境に適用させる作業におけるリスクのある／なしを変更対象物の 1 つ 1 つを調査することなしに認知することができる。

【0036】請求項 5 記載の発明では、ソフトウェア部品提示手段は、ソフトウェア部品改訂手段によって改訂された最新のソフトウェア部品を掲示するので、ソフトウェア部品の保守者の作業効率を向上することができる。請求項 6 記載の発明では、ソフトウェア部品改訂手段は、ソフトウェア部品情報取得手段に格納されている各ソフトウェア部品のうち最新バージョン情報のソフトウェア部品を改訂対象とするので、ソフトウェア部品の保守者の作業効率を向上することができる。

【0037】請求項 7 記載の発明では、第 2 のステップは、第 1 のステップで格納されているソフトウェア部品のソースコード、ドキュメント、仕様説明書などの改訂対象となる各項目である変更対象物の改訂要求の取得を行うので、改訂されるソフトウェア部品に対して、バージョン要素を客観的かつ規則的に付けることができ、ソフトウェア部品の利用者は、改訂されたソフトウェア部品の変更対象物を特定するための作業時間を短縮することができる。請求項 8 記載の発明では、改訂要求取得機能は、ソフトウェア部品情報取得機能で格納されている

ソフトウェア部品のソースコード、ドキュメント、仕様説明書などの改訂対象となる各項目である変更対象物の改訂要求を取得するので、改訂されるソフトウェア部品に対して、バージョン要素を客観的かつ規則的に付けることができ、ソフトウェア部品の利用者は、改訂されたソフトウェア部品の変更対象物を特定するための作業時間を短縮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施の形態に係るソフトウェア部品管理システムの構成を示した図である。

【図 2】サーバの構成を示したブロック図である。

【図 3】ソフトウェア部品管理システムにおける新規ソフトウェア部品の登録申請・改訂申請を示した図である。

【図 4】ソフトウェア部品管理システムで管理する各ソフトウェア部品の ID とバージョン要素の関係を示した図である。

【図 5】最新バージョン情報に該当するソフトウェア部品を表示した図である。

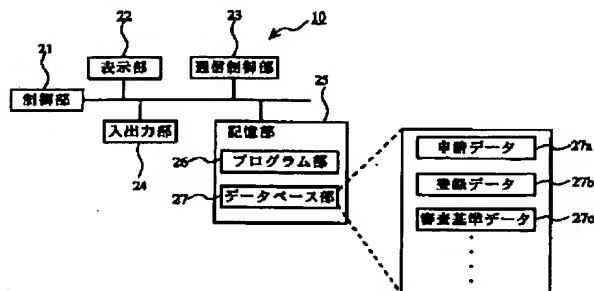
【図 6】最新バージョンのソフトウェア部品の改訂を説明する図である。

【図 7】ソフトウェア部品改訂の要因、改訂範囲および改訂後の互換性を示した図である。

【符号の説明】

- 1、2、・・・、n PC (パーソナルコンピュータ)
 端末
 10 サーバ
 11、12 ネットワーク
 21 制御部
 22 表示部
 23 通信制御部
 24 入出力部
 25 記憶部
 26 プログラム部
 27 データベース部
 27a 申請データ
 27b 登録データ
 27c 審査基準データ

【図 2】

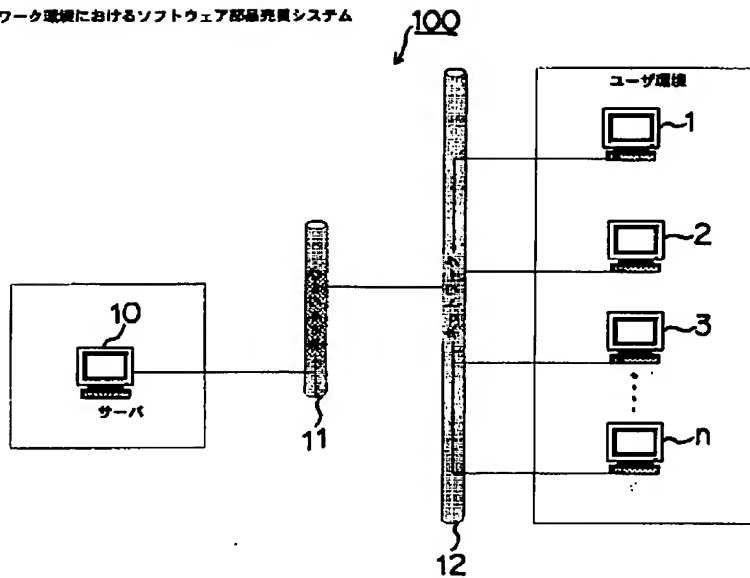


【図 5】

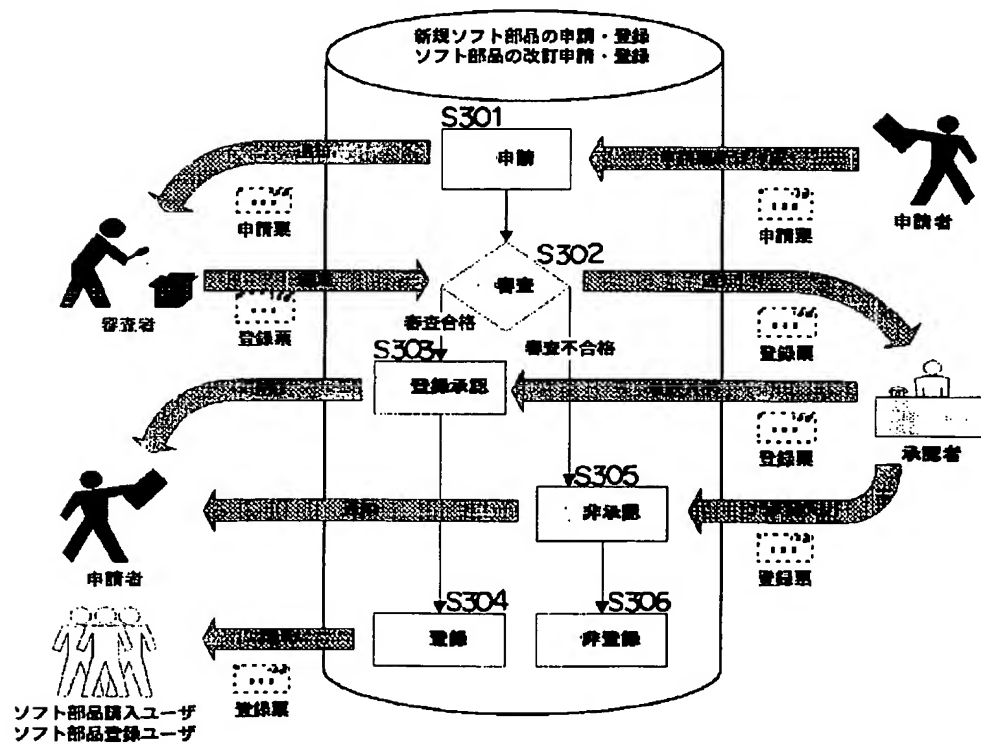
部品 ID	部品名称	Version	Revision
0001	文書ジョブ管理部品	0002	0001
0002	GUI 部品	0001	0002

【図1】

ネットワーク環境におけるソフトウェア部品売買システム



【図3】



【図4】

部品ID	部品名称	Version	Revision	
0001	文書ジョブ管理部品	0001	0001	→新規登録時
0001	文書ジョブ管理部品	0001	0002	→訂正時(マニュアル変更した)
0001	文書ジョブ管理部品	0001	0003	→訂正時(ソースコメント追加した)
0001	文書ジョブ管理部品	0002	0001	→改訂時(機能追加した)
0002	フル画面UI部品	0001	0001	→新規登録時
0002	GUI部品	0001	0002	→訂正時(部品名称を変更した)

【図6】

部品ID	部品名称	Version	Revision	
0001	文書ジョブ管理部品	0001	0001	
0001	文書ジョブ管理部品	0001	0002	
0001	文書ジョブ管理部品	0001	0003	→この時点で利用ユーザAが付いた
0001	文書ジョブ管理部品	0002	0001	→この時点で利用ユーザBが付いた
0001	文書ジョブ管理部品	0001	0004	→このような利用ユーザAのための変更は許さない(部品の枝別れを防ぐ)
0001	文書ジョブ管理部品	0002	0002	→利用ユーザAから変更要求が来て、最新バージョンに対して変更する

【図7】

改訂のトリガー(いつ改訂されるのか)	改訂範囲(何が変更されるのか)	改訂前のソフト部品との互換性
外部モジュールとのインターフェイスを変更した時	要求仕様(コンテキストダイアグラム等を修正する場合)、設計仕様、ソースコード、マニュアル	無し
機能を拡張、又は変更した時	要求仕様(レベルによる)、設計仕様、ソースコード、マニュアル	無しの可能性あり (コードやメモリサイズが変更された場合)
機能を削除した時	要求仕様(レベルによる)、設計仕様、ソースコード、マニュアル	有り
クラスの責任分割を変更した時 (部品が提供する機能は変わらない場合)	設計仕様、ソースコード、マニュアル	無しの可能性あり (コードやメモリサイズが変更された場合)
シーケンスを変更した時	設計仕様書、ソースコード	無しの可能性あり (初期化シーケンスの変更等でメモリサイズが増えた場合)
アルゴリズムを変更した時	ソースコード	無しの可能性あり (コードやメモリサイズが変更された場合)
障害(バグ)を修正した時	要求仕様(障害のレベルによる)、設計仕様(障害のレベルによる)、ソースコード	無しの可能性あり (修正の内容によるが、(コードやメモリサイズが変更された場合)
ドキュメントの誤字脱字を修正した時	要求仕様書、設計仕様書、マニュアルのどれか1つ以上	有り
マニュアルの説明を修正/追加した時	マニュアル	有り
ソースのコメントを追加/変更/削除した時	ソースコード	有り
部品名称を変更した	要求仕様書、設計仕様書、マニュアル	有り